

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.12.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 06.09.96 Bulletin 96/36.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MOTTEZ FREDERIC — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : BUREAU DUTHOIT LEGROS  
ASSOCIES.

⑤4 PORTE-CYCLE ARRIERE AVEC EFFET TENAILLE.

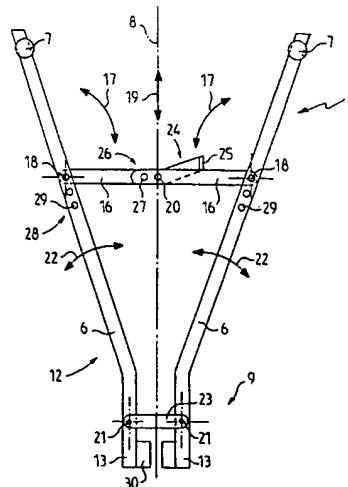
⑤7 La présente invention concerne un porte-cycle, des-  
tiné à équiper un véhicule muni d'un dispositif d'attache de  
remorque, de caravane ou similaire, présentant un crochet  
d'attelage à boule.

Selon l'invention, le porte-cycle comporte au moins:

- une plaque support, amovible par rapport au véhicule,  
apte à être intercalé entre le dispositif d'attache de remor-  
que, de caravane ou similaire et le crochet d'attelage,

- un cadre (5) amovible, articulé et pliable, apte à mainte-  
nir au moins un cycle transversalement dans un plan sensi-  
blement vertical, derrière le véhicule, présentant au moins  
deux bras (6),

- des moyens (9) de fixation par blocage en tenaille dudit  
cadre (5), lors du déploiement de ce dernier, sur ladite pla-  
que support tel que ledit crochet d'attelage à boule soit dé-  
gagé lorsque le porte-cycle est installé sur le véhicule afin  
d'autoriser simultanément l'attelage d'une remorque, cara-  
vane ou similaire.



La présente invention concerne un porte-cycle, notamment apte à maintenir au moins un cycle transversalement dans un plan sensiblement vertical, derrière un véhicule.

5 Bien que plus particulièrement destinée à équiper un véhicule muni d'un dispositif d'attache de remorque, de caravane ou similaire, présentant un crochet d'attelage à boule, la présente invention n'est toutefois pas limitée à de telles applications et elle trouvera son  
10 utilisation, par exemple, sur tous véhicules et/ou remorques présentant un dispositif d'attache constitué, par exemple, par une plaque.

La présente invention trouvera ainsi son application, notamment dans le domaine de la construction  
15 d'accessoires et d'équipements pour véhicules ainsi que dans le domaine des transports d'objets.

Afin de limiter, notamment, la prise au vent, et, par suite, la consommation énergétique d'un véhicule, il est connu de transporter des cycles, transversalement, à  
20 l'arrière d'un véhicule.

Pour cela, une première solution consiste en des plate-formes porte-bagages, fixées à l'arrière desdits véhicules, sur lesquels le cycle est posé sur ses roues. Une autre solution consiste à prévoir un berceau support  
25 amovible rapporté sur la carrosserie au moyen de sangles à crochets.

De tels dispositifs sont lourds, compliqués à monter ou à démonter, risquent pour certains d'endommager la carrosserie, et nécessitent une place importante pour le  
30 rangement lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Pour pallier cette situation, les constructeurs ont ensuite imaginé différents porte-cycles assujettis au dispositif d'attelage du véhicule. On connaît, par exemple, des porte-cycles utilisant, comme moyens de fixation, la  
35 boule d'attelage de la barre. Cette solution présente l'inconvénient d'interdire l'utilisation simultanée porte-cycle et traction de remorque, caravane ou similaire.

Le but de la présente invention est de proposer un porte-cycle qui pallie les inconvénients précités et

dont la fixation sur le dispositif d'attache doit assurée de manière satisfaisante afin d'éviter les risques de chute lors des trajets, même en présence de vibrations et/ou de chocs de forte amplitude.

5                   Un autre but de la présente invention est de proposer un porte-cycle dont le montage et/ou le démontage sur le dispositif d'attache d'un véhicule soit aisé.

10                   Un autre but de la présente invention est de proposer un porte-cycle qui laisse libre la boule d'attelage.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

15                   La présente invention concerne un porte-cycle, destiné à équiper un véhicule muni d'un dispositif d'attache de remorque, de caravane ou similaire présentant un crochet d'attelage à boule, caractérisé par le fait qu'il comporte, au moins :

20                   - une plaque support, amovible par rapport au véhicule, apte à être intercalée entre le dispositif d'attache de remorque de caravane ou similaire, et le crochet d'attelage,

25                   - un cadre amovible, articulé et pliable, apte à maintenir au moins un cycle transversalement dans un plan sensiblement vertical, derrière le véhicule, présentant au moins deux bras,

30                   - des moyens de fixation par blocage en tenaille dudit cadre, lors du déploiement de ce dernier, sur ladite plaque support tel que ledit crochet d'attelage soit dégagé lorsque le porte-cycle est installé sur le véhicule afin d'autoriser simultanément l'attelage d'une remorque, caravane ou similaire.

35                   La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre accompagnée des dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 est une vue qui illustre la situation relative d'un porte-cycle conforme à l'invention par rapport au véhicule et/ou remorque sur lequel il est

utilisé.

La figure 2 est une vue de face qui illustre un exemple de réalisation d'un cadre du porte-cycle conforme à l'invention.

5 La figure 3 est une vue de face qui illustre un exemple de réalisation d'une plaque support du porte-cycle conforme à l'invention.

La figure 4 est une vue de côté de la plaque support représentée à la figure 3 précédente.

10 La figure 5 est une vue de côté du cadre représenté à la figure 2.

La présente invention concerne un porte-cycle apte à maintenir au moins un cycle transversalement dans un plan sensiblement vertical, derrière un véhicule.

15 Bien que plus particulièrement destinée à équiper des véhicules munis d'un dispositif d'attelage de remorque, de caravane ou similaire, présentant un crochet d'attelage à boule, la présente invention n'est toutefois pas limitée à de telles applications et elle trouvera son  
20 utilisation sur tout type de véhicule et/ou remorque présentant, par exemple, un dispositif d'attache.

La figure 1 montre un porte-cycle 1, conforme à l'invention, destiné à équiper un véhicule et/ou remorque muni d'un dispositif d'attache 2 de remorque, de caravane  
25 ou similaire. Ce dernier présente, par exemple, un crochet 3 d'attelage, notamment, à boule.

Selon l'invention, le porte-cycle 1 comporte, au moins, une plaque support 4, amovible par rapport au véhicule, apte à être intercalée entre le dispositif  
30 d'attache 2 de remorque, caravane ou similaire, et le crochet d'attelage 3.

Il comporte, également, un cadre 5 amovible, articulé et pliable, apte à maintenir au moins un cycle transversalement dans un plan sensiblement vertical,  
35 derrière le véhicule.

Comme représenté à la figure 2, le cadre 5 présente au moins deux bras 6. Ces derniers sont munis, par exemple, à leur extrémité supérieure de potences 7 qui leur sont sensiblement perpendiculaires et sur lesquelles, comme

représenté à la figure 1, le cycle est posé.

Le cadre 5 étant articulé et pliable, il est apte à occuper, par exemple, une position repliée et une position déployée. En position repliée, les bras 6 sont rapprochés l'un de l'autre et présentent un encombrement minimum. Ainsi, après utilisation, le cadre 5 peut être rangé dans un espace réduit. En position déployée, il est apte, notamment pendant les trajets du véhicule, à supporter un cycle.

Un avantage du porte-cycle conforme à l'invention est d'être adapté à tous types de cycles : modèles féminins ou masculins, tout terrain, pour enfants ou autres.

Suivant l'exemple particulier de réalisation représenté à la figure 2, le cadre 5 est articulé de telle manière que les bras 6 restent symétriques, lors du pliage et/ou du dépliage, par rapport à un plan médiateur repéré 8, sensiblement vertical.

Selon l'invention, le porte-cycle comprend également des moyens 9 de fixation par blocage en tenaille du cadre 5, lors du déploiement de ce dernier, sur la plaque support 4. Ainsi, le crochet d'attelage 3 à boule est dégagé lorsque le porte-cycle est installé sur le véhicule afin d'autoriser simultanément l'attelage d'une remorque, caravane ou similaire.

Par blocage en tenaille, il faut comprendre qu'en écartant les bras 6 du cadre 5, ces derniers exercent une pression sur la plaque support 4, la pression étant suffisante pour assurer le maintien stable du cadre 5 déplié sur le véhicule.

Comme représentés aux figures 3 et 4, les moyens 9 de fixation par blocage en tenaille sont constitués par une saillie 10, prévue au niveau de la plaque support 4.

Cette dernière présente également, notamment, au moins deux orifices 11 placés en vis-à-vis d'orifices correspondants ménagés dans le dispositif d'attache 2 et le crochet d'attelage 3. Ces trois éléments sont ainsi assujettis, par exemple, par l'intermédiaire de tiges

filetées munies d'écrous placés à l'intérieur des orifices 11.

La saillie 10, se trouve, par exemple, sur la tranche supérieure de la plaque support 4. La structure de cette dernière est renforcée, par exemple, par des arceaux 14 soudés, d'une part, à la base de la plaque support 4 et, d'autre part, au niveau de la saillie 10.

De plus, ladite plaque support 4 présente un déport 31, apte à permettre la fixation du cadre 5 derrière le pare-chocs d'un véhicule. Ce déport 31 est prévu entre la saillie et la base de la plaque support 4.

Si l'on se reporte de nouveau à la figure 2, on constate que les moyens 9 de fixation par blocage en tenaille sont constitués, également, par un ensemble tenaille 12 constituant entre autres les bras 6 et comprenant des mâchoires 13. Ces dernières sont prévues à l'extrémité, par exemple inférieure, des bras 6. Elles sont aptes à coopérer avec la saillie 10.

L'ensemble tenaille comprend également, par exemple, des moyens pour rapprocher les mâchoires 13 entre elles, lors du déploiement du cadre 5, et des moyens pour assurer une pression, représentée par les flèches repérées 15, desdites mâchoires 13 sur la saillie 10 lorsque le cadre 5 est en position déployée.

Selon le mode particulier de réalisation de l'invention représenté, les moyens pour rapprocher les mâchoires 13 comprennent au moins deux barres 16 d'articulation, pivotantes dans le plan défini par les bras 6.

Le mouvement pivotant est assuré, d'une part, comme représenté par les flèches repérées 17, autour de premiers axes 18, assujettis à chacun desdits bras 6. D'autre part, comme représenté par la flèche repérée 19, les barres 16 d'articulation sont pivotantes l'une par rapport à l'autre, autour d'un second axe 20.

Selon l'invention, les premiers axes 18 sont, par exemple, orthogonaux aux bras 6. Par ailleurs, le second axe 20 est assujetti à chacune des barres d'articulation 16 tandis que ces dernières coopèrent avec

les bras 6, par exemple, sensiblement de la moitié supérieure du cadre 5.

Les moyens pour rapprocher les mâchoires 13 comprennent, également, une troisième articulation 21, 23  
5 prévue sur chacun des bras 6, entre les premiers axes 18 et les mâchoires 13. Cette troisième articulation permet, contrairement à la tenaille classique où les mâchoires s'écartent quand les bras s'écartent, de rapprocher les mâchoires 13 quand les bras 6 s'écartent. En effet, elle  
10 constitue un renvoi d'articulation autour duquel les bras 6 pivotent selon les flèches repérées 22.

Pour cela, la troisième articulation comporte, par exemple, des troisièmes axes 21 qui sont reliés entre eux, par exemple, par des plaquettes 23.

15 Les premiers, seconds et troisièmes axes 18, 20, 21 sont constitués, par exemple, d'une tige, notamment partiellement filetées coopérant, notamment, avec un écrou. Des rondelles permettant d'amortir l'effet des vibrations pourront également être prévues.

20 Selon la figure 2, on peut remarquer que les premiers, seconds et troisièmes axes d'articulation 18, 20 et 21 sont, par exemple, symétriques par rapport au plan 8. Plus précisément, le second axe 20 est prévu au niveau dudit plan 8. Ainsi, comme évoqué plus haut, lors des  
25 opérations de pliage et/ou de dépliage, les bras 6 restent symétriques par rapport à ce même plan 8.

Selon un mode de réalisation non représenté, on peut prévoir un seul troisième axe 21. Celui-ci est alors placé entre les bras 6 qui présentent, au niveau de ce  
30 troisième axe 21, une forme sensiblement incurvée telle que, par exemple, un V.

Les moyens pour assurer une pression des mâchoires 13 sur la saillie 10 sont constitués, par exemple, par les barres d'articulation 16, aptes, lorsque  
35 lesdites barres 16 sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, c'est-à-dire lorsque le porte-cycle est en position dépliée, à définir un écartement donné entre les mâchoires 13. Cet écartement est défini de manière à être légèrement inférieur aux dimensions de la saillie 10.

Par légèrement inférieure, il faut comprendre que les mâchoires 13 exercent une pression sur la saillie 10 en restant dans la limite élastique des matériaux qui composent chacun de ces deux éléments. Quant à la dimension  
5 de la saillie 10 concernée, il s'agit de la largeur prévue entre les mâchoires 13.

Les moyens pour assurer une pression des mâchoires 13 sur la saillie 10 sont également constitués, notamment, par des moyens 24 de blocage en rotation des  
10 barres 16 lorsque celles-ci sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre pour former un arc-boutement entre ces bras 6. Ces moyens 24 de blocage des barres 16 sont constitués, par exemple, d'un coude 25 prévu à l'extrémité de l'une des deux barres et coopérant, en  
15 butée, avec l'autre.

La longueur et l'emplacement des plaquettes 23 sont choisis de manière à être compatibles avec l'écartement défini entre les mâchoires 13 lorsque le cadre 5 est en position déployée.

Si l'on se reporte de nouveau aux figures 3 et 4, on constate que la saillie 10 présente, notamment, une forme quadrangulaire et plus précisément rectangulaire. Celle-ci permet, par exemple, de limiter les risques de rotation du cadre 5 lors des déplacements du véhicule.

Par ailleurs, l'extrémité des bras 6 munis des mâchoires 13 et la saillie 10 sont orientés, par exemple, sensiblement verticalement, la saillie 10 étant, notamment, placée dans le prolongement de la plaque support 4 et présentant une épaisseur sensiblement identique à cette  
25 dernière.  
30

Si l'on se reporte aux figures 2 et 5, on peut constater que les mâchoires 13 se présentent, notamment, sous la forme de cornières 30 en U. Les mâchoires 13 étant placées, par exemple, sensiblement parallèlement à la  
35 saillie 10, ces deux éléments présentent ainsi des surfaces de contact plan, ce qui augmente leur coefficient de frottement.

De plus, la combinaison des plaquettes 23 et des mâchoires en U permet de faciliter le guidage du cadre



5 lors de son déploiement sur la plaque support 4.

Comme représenté, le porte-cycle 1 conforme à l'invention, comporte, en outre, par exemple, des moyens 26 pour verrouiller le cadre en position déployée. Il s'agit, par exemple, d'un orifice 27 débouchant à travers les deux barres d'articulation 16, dans lequel on peut placer, par exemple, un cadenas.

Le porte-cycle 1 conforme à l'invention comporte, en outre, notamment, des moyens 28 pour régler l'écartement des mâchoires 13 en position déployée. Ils sont constitués, par exemple, par une succession de lumières 29 prévues au niveau de chacun des bras 6.

Par ailleurs, le porte-cycle 1 conforme à l'invention est constitué, par exemple, d'un matériau métallique tel que, par exemple, de l'acier. Les potences 7 présentent, par exemple, un manchon 31 en matériau moelleux et agrippant afin de faciliter la coopération avec le cycle transporté.

L'amplitude verticale du porte-cycle conforme à l'invention permet de tracter, par exemple, une remorque sans que le cycle ne touche le cadre de cette dernière, le cycle étant suspendu suffisamment haut par rapport audit cadre. Selon un exemple de réalisation, la hauteur totale est de 1 m pour une largeur, entre l'extrémité supérieure des bras, de 50 cm.

Son montage est réalisé, à titre d'exemple, de la manière suivante. La plaque support 4 est fixée sur le véhicule entre le dispositif d'attache 2 et le crochet d'attelage à boule 3. On place alors les mâchoires 13 du cadre 5, en position écartée, en vis-à-vis de la saillie 10.

On écarte ensuite les bras 6 en appuyant sur les barres d'articulation 16 selon la flèche repérée 19. Les mâchoires 13 se rapprochent et exercent une pression 15 sur la saillie 10.

Le coude 25 de l'une des barres d'articulation 16 arrive alors en butée avec l'autre des barres et le cadre 5 est ainsi maintenu bloqué. Il suffit alors de placer un cycle sur les potences 7.

Naturellement, d'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'homme de l'art, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de la présente demande.

## REVENDECATIONS

1. Porte-cycle (1), destiné à équiper un véhicule muni d'un dispositif (2) d'attache de remorque, de caravane ou similaire, présentant un crochet (3) d'attelage  
5 à boule, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins :

- une plaque support (4), amovible par rapport au véhicule, apte à être intercalée entre le dispositif (2) d'attache de remorque, caravane ou similaire, et le crochet (3) d'attelage,
- 10 - un cadre (5) amovible, articulé et pliable, apte à maintenir au moins un cycle transversalement dans un plan sensiblement vertical, derrière le véhicule, présentant au moins deux bras (6),
- des moyens (9) de fixation par blocage en  
15 tenaille dudit cadre (5), lors du déploiement de ce dernier, sur ladite plaque support (4) tel que ledit crochet (3) d'attelage à boule soit dégagé lorsque le porte-cycle (1) est installé sur le véhicule afin d'autoriser simultanément l'attelage d'une remorque,  
20 caravane ou similaire.

2. Porte-cycle suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens (9) de fixation par blocage en tenaille sont constitués par :

- une saillie (10) prévue au niveau de la  
25 plaque support (4),
- un ensemble tenaille (12) constituant entre autres les bras (6), et comprenant des mâchoires (13), prévues à l'extrémité desdits bras (6), aptes à coopérer avec ladite saillie (10), des moyens pour rapprocher les  
30 mâchoires (13) entre elles, lors du déploiement du cadre (5), et des moyens pour assurer une pression (15) desdites mâchoires (13) sur ladite saillie (10) lorsque ledit cadre (5) est en position déployée.

3. Porte-cycle suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens pour rapprocher les  
35 mâchoires (13) comprennent au moins deux barres (16) d'articulation, pivotantes, dans le plan défini par les bras (6), d'une part, autour de premiers axes (18) assujettis à chacun desdits bras (6) et, d'autre part,

l'une par rapport à l'autre, autour d'un second axe (20) assujetti à chacune d'elles ainsi que d'une troisième articulation (21, 23) prévue sur chacun desdits bras (6), entre lesdits premiers axes (18) et lesdites mâchoires (13), reliées entre elles.

5 4. Porte-cycle selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les moyens pour assurer une pression des mâchoires (13) sur la saillie (10) sont constitués par lesdites barres d'articulation (16), aptes, 10 lorsque lesdites barres (16) sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, à définir un écartement donné entre les mâchoires (13), ledit écartement étant légèrement inférieur aux dimensions de la saillie (10), et par des moyens (24) de blocage en rotation desdites barres 15 (16) dans ladite position.

5. Porte-cycle suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que la saillie (10) présente une forme quadrangulaire.

6. Porte-cycle suivant la revendication 2, 20 caractérisé par le fait que les mâchoires (13) se présentent sous la forme de cornières en U.

7. Porte-cycle suivant la revendication 6, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de guidage du cadre (5), lors de son déploiement sur la plaque support (4), constitués par la combinaison des cornières en 25 U et de plaquettes (23).

8. Porte-cycle suivant la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comporte, en outre, des moyens (26) pour verrouiller le cadre en position déployée.

30 9. Porte-cycle suivant la revendication 7, caractérisé par le fait que les moyens (26) pour verrouiller sont constitués par un orifice (27), débouchant à travers les deux barres (16) d'articulation, apte à coopérer avec un cadenas.

35 10. Porte-cycle suivant la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il comporte, en outre, des moyens (28) pour régler l'écartement des mâchoires (13) en position déployée.

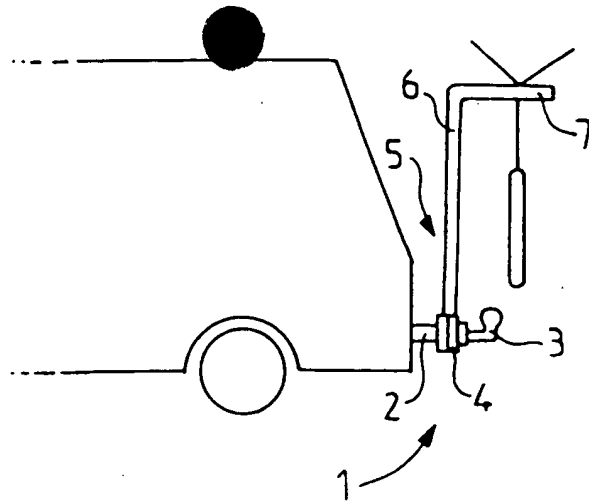


FIG. 1

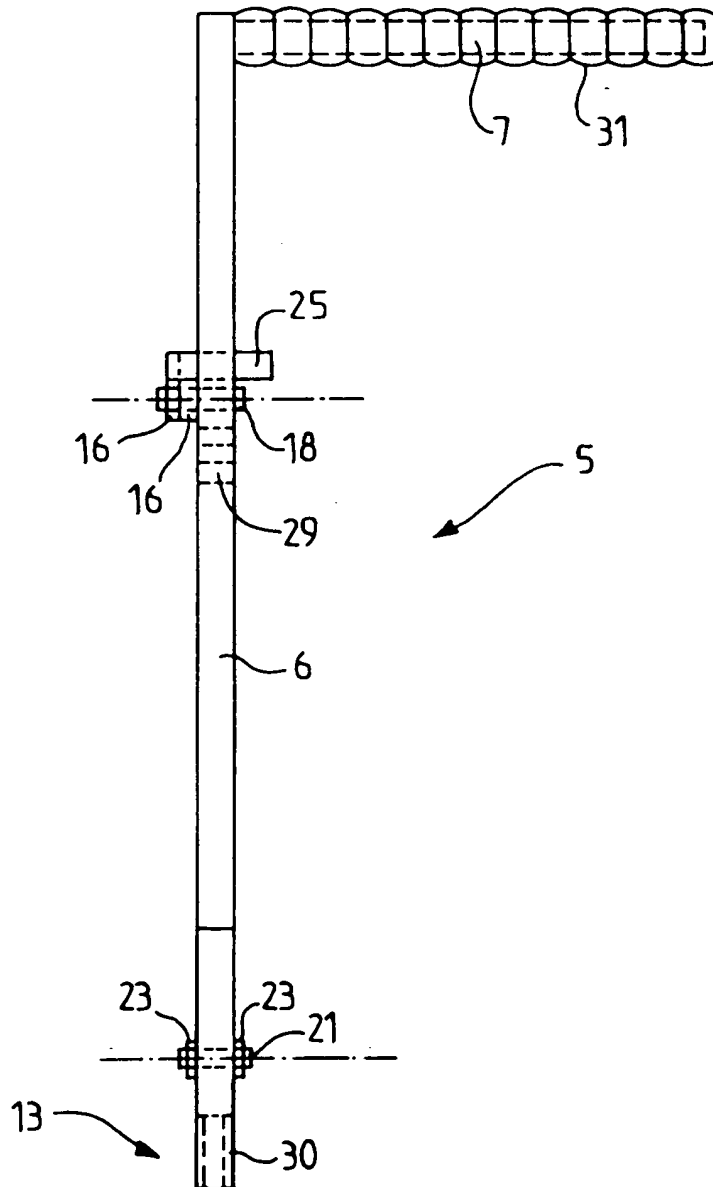


FIG. 5

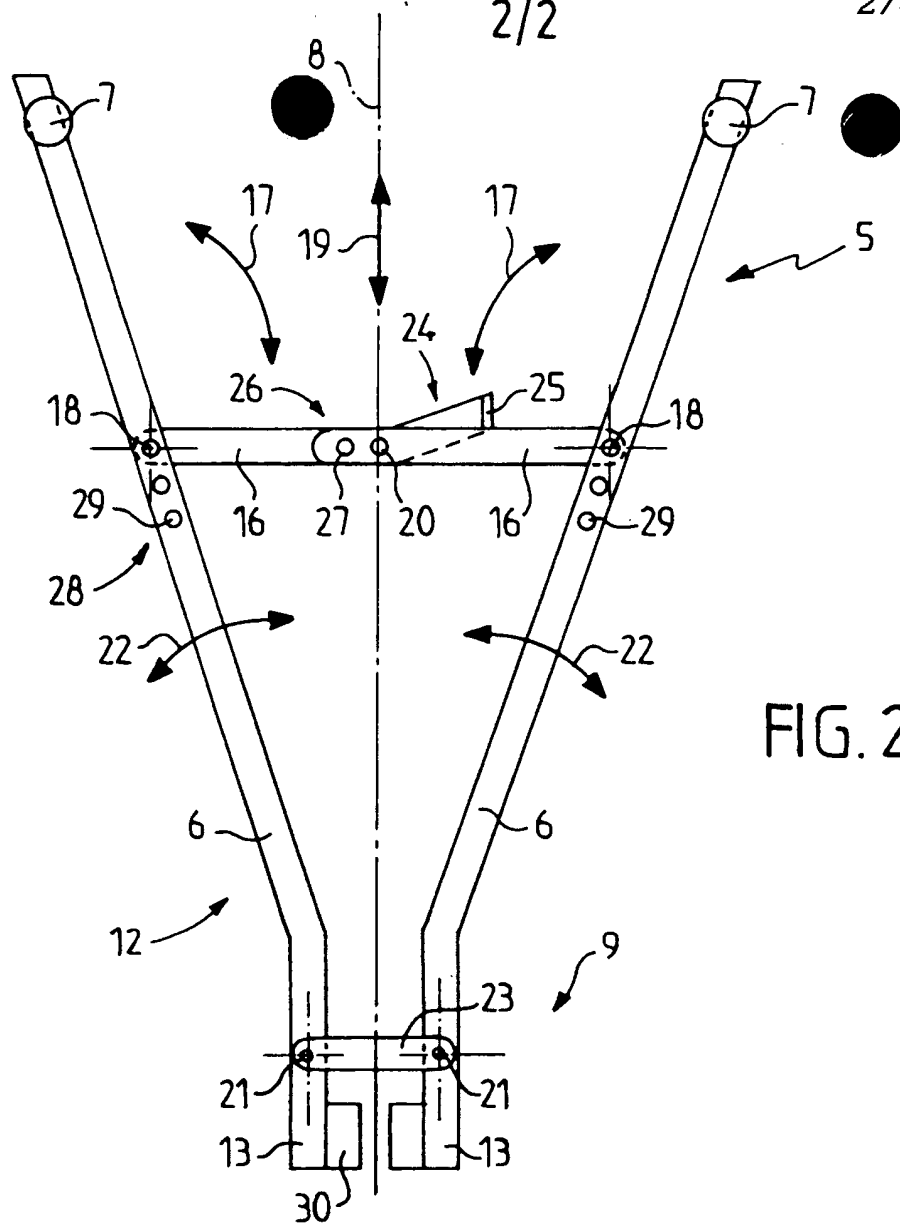


FIG. 2

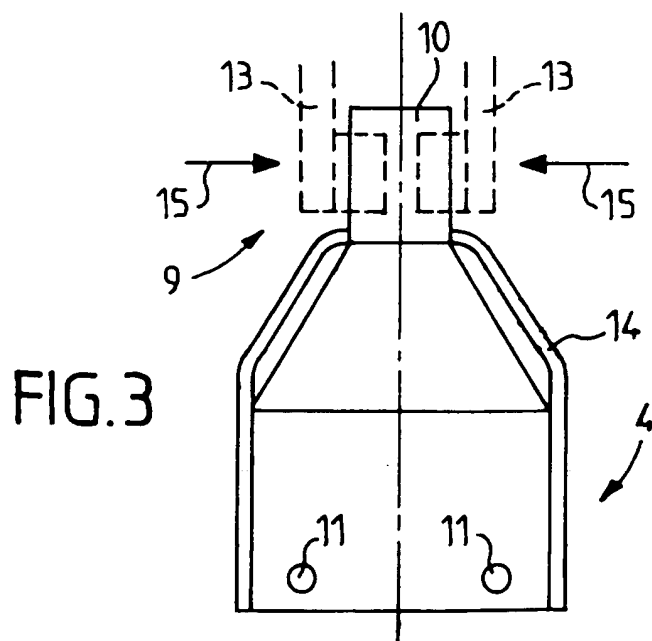


FIG. 3

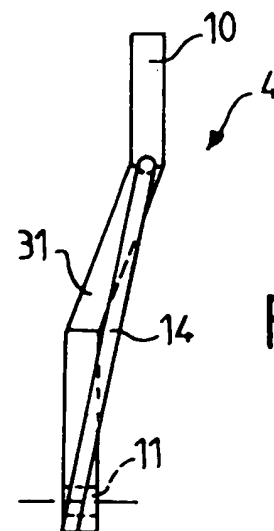


FIG. 4

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
Établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

513336  
9415280

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revenantictions concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	GB-A-2 182 619 (FEINGOLD) * page 1, ligne 110 - page 2, ligne 109; figures 1-4 * ----	1
A	GB-A-2 275 453 (WITTER) * abrégé; figure 1 * ----	1
A	FR-A-2 651 470 (MASUREL) * abrégé; figure 1 * ----	1
A	EP-A-0 128 088 (MESNIL) * page 1, ligne 11 - page 2, colonne 32; figures 1-5 * -----	1
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)</b>
		B60R
<b>Date d'achèvement de la recherche</b>  10 Juillet 1995		<b>Examineur</b>  Blurton, M
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document prioritaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**